# Instruções compactas de operação

## MOVIDRIVE® MDX60B / 61B

Edição 05/2010

16920996 / BP

# Índice

# 1 Informações gerais

## 1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação contém indicações gerais de segurança e informações selecionadas sobre o conversor de acionamento MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

- Observar que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, ler atentamente as instruções de operação detalhadas antes de operar o MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Observar e seguir as informações, instruções e notas nas instruções de operação detalhadas. Isso é um pré-requisito para aoperação sem falhas da unidade e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia.
- As instruções de operação detalhadas, bem como outras documentações do MOVIDRIVE® MDX60B/61B encontram-se no CD ou DVD fornecido, no formato PDF.
- A documentação técnica completa da SEW-EURODRIVE está disponível para o download no formato PDF na homepage da SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.com.br.

## 1.2 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança contidas nestas instruções de operação são elaboradas da seguinte forma:

| Ícone | PALAVRA DE AVISO! |
|---|---|
|  | Tipo de perigo e sua causa.<br>Possíveis consequências em caso de não observação.<br>• Medida(s) para prevenir perigo(s). |

| Ícone | Palavra de aviso | Significado | Consequências em caso de não observação |
|---|---|---|---|
| Exemplo:<br>Perigo geral<br>Perigo específico, p. ex., choque elétrico | PERIGO! | Perigo iminente | Morte ou ferimentos graves |
| | ATENÇÃO! | Possível situação de risco | Morte ou ferimentos graves |
| | CUIDADO! | Possível situação de risco | Ferimentos leves |
| | CUIDADO! | Possíveis danos no material | Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente |
| | NOTA | Informação útil ou dica.<br>Facilita o manuseio do sistema do acionamento. | |

# 2 Indicações de segurança

As seguintes instruções de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

## *2.1 Informação geral*

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que conversores de frequência tenham peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas bem como peças que possuam superfícies quentes, dependendo da sua classe de proteção.

Em caso de remoção da cobertura necessária sem autorização, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento.

Maiores informações encontram-se na documentação.

## *2.2 Grupo alvo*

Todos os trabalhos de instalação, colocação em operação, eliminação da causa da irregularidade e manutenção devem ser realizados **por profissionais técnicos qualificados** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Profissionais técnicos qualificados no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

Todos os trabalhos relacionados ao transporte, armazenamento, à operação e eliminação devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.

## 2.3 Utilização conforme as especificações

Conversores de frequência são componentes destinados à montagem em sistemas ou máquinas elétricas.

Durante a instalação em máquinas, é proibida a colocação em operação do conversor de frequência (ou seja, início da utilização conforme as especificações), antes de garantir que a máquina atenda à diretriz de máquinas 2006/42/CE; respeitar a EN 60204.

A colocação em operação (ou seja, início da utilização conforme as especificações) só é permitida se a diretriz EMC (2004/108/CE) for cumprida.

Os conversores de frequência satisfazem as exigências da norma de baixa tensão 2006/95/CE. As normas harmonizadas da série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em combinação com EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 e EN 60146/VDE 0558 são utilizadas para os conversores de frequência.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na etiqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

### 2.3.1 Funções de segurança

Os conversores de frequência MOVIDRIVE® MDX60B/61B não podem assumir funções de segurança sem estarem subordinados a sistemas de segurança. Sempre utilizar sistemas de segurança de nível superior para garantir a proteção de máquinas e pessoas.

Observar as informações dos seguintes documentos para aplicações de segurança:

- Desligamento seguro do MOVIDRIVE® MDX60B/61B - Condições
- Desligamento seguro do MOVIDRIVE® MDX60B/61B - Aplicações

## 2.4 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar intempéries climáticas de acordo com o capítulo "Dados técnicos gerais".

## 2.5 Instalação

A instalação e refrigeração das unidades devem ser realizadas de acordo com as normas da documentação correspondente.

O conversor de frequência deve ser protegido contra esforços excessivos. Sobretudo durante o transporte e manuseio, nenhum dos componentes deve ser deformado e/ou ter as distâncias de isolamento alteradas. Evite tocar componentes eletrônicos e contatos.

Conversores de frequência possuem componentes com risco de carga eletrostática que podem ser facilmente danificados em caso de manuseio incorreto. Componentes elétricos não devem ser danificados mecanicamente ou ser destruídos (dependendo das circunstâncias, há perigo à saúde!).

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 61800-5-1.

## 2.6 Conexão elétrica

Nos trabalhos em conversores de frequência sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor (p. ex., BGV A3).

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexões dos protetores isolantes). Demais instruções encontram-se na documentação.

Indicações para instalação adequada conforme EMC – tal como blindagem, conexão à terra, distribuição de filtros e instalação dos cabos – encontram-se na documentação dos conversores de frequência. Observar estas indicações também nos conversores de frequência marcados com CE. O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender as normas em vigor (p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Medida de prevenção obrigatória: conexão da unidade à terra.

O MOVIDRIVE® B, tamanho 7, possui um display LED adicional embaixo da tampa frontal inferior. Se o display LED estiver aceso, isso indica que existe tensão no circuito intermediário. Não toque conexões de potência. Verifique se não há nenhuma tensão presente antes de tocar conexões de potência, mesmo se o display LED indicar que não há tensão.

## 2.7 Desligamento seguro

A unidade atende a todas as exigências de isolamento seguro de conexões de potência e de comando eletrônico de acordo com a norma EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados também devem atender às exigências para o isolamento seguro.

## 2.8 Operação

Sistemas com conversores de frequência integrados têm que ser equipados com dispositivos de monitoração e proteção adicionais, caso necessário, de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. Alterações nos conversores de frequência utilizando o software de operação são permitidas.

Após desligar os conversores de frequência da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocados imediatamente devido ao possível carregamento dos capacitores. Para tal, observar as etiquetas de aviso correspondentes no conversor de frequência.

Durante a operação, todas as coberturas e portas devem ser mantidas fechadas.

O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação (p. ex., display LED no tamanho 7) estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica e esteja sem tensões.

Verifique se não há nenhuma tensão presente antes de tocar conexões de potência, mesmo se o display LED indicar que não há tensão.

As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.

# 3 Instalação

## *3.1 Esquema de ligação da unidade básica*

### 3.1.1 Módulo de potência e freio (tamanho 1 – 6)

L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
K11
(AC-3)
Condutor de proteção (blindagem)
L1 L2 L3
Opcional filtro de rede NF...
L1' L2' L3'
Conexão
do circuito
intermediário*
$U_{AC}$ $U_{AC}$ $U_{AC}$
F14/F15 F14/F15 F14/F15
L1 L2 L3 $-U_Z$ $+U_Z$
X1: X4: PE
K11 (AC-3) K11 (AC-3) K11 (AC-3)
Módulo de potência
X2: X3: PE
U V W +R -R
DBØØ DBØØ DBØØ
DGND K12 (AC-3) K12 (AC-3)
DGND DGND
Item "Conexão do
resistor de frenagem
BW... / BW...-T / BW...-P"
BMK 1 2 3 4 13 14 15
Conector
do freio**
BE BG BGE 1 2 3 4 5 branco vermelho azul
BE BG BGE 1 2 3 4 5 branco vermelho azul
M
trifásica
CT/CV/DR/DT/DV:
Desligamento dos lados
CC e CA
CT/CV/DR/DT/DV:
Desligamento do lado CA
CT/CV, CM71 ... 112: Desligamento dos lados CC e CA

1805559691

* Nos tamanhos 1, 2 e 2S não há uma conexão ao terra de proteção PE próximo dos bornes de conexão à rede de alimentação e dos bornes de conexão do motor (X1, X2). Neste caso, utilizar o borne PE junto da conexão do circuito intermediário (X4).

** É fundamental **observar a ordem de conexão do conector do freio**. Uma conexão incorreta pode destruir o freio. **Observar** as **instruções de operação dos motores utilizados** ao conectar o freio utilizando a caixa de ligação!

**NOTAS**

- Para a conexão do retificador do freio é necessário um cabo da rede de alimentação separado.
- **Não é permitido utilizar a tensão do motor para alimentar o retificador do freio!**

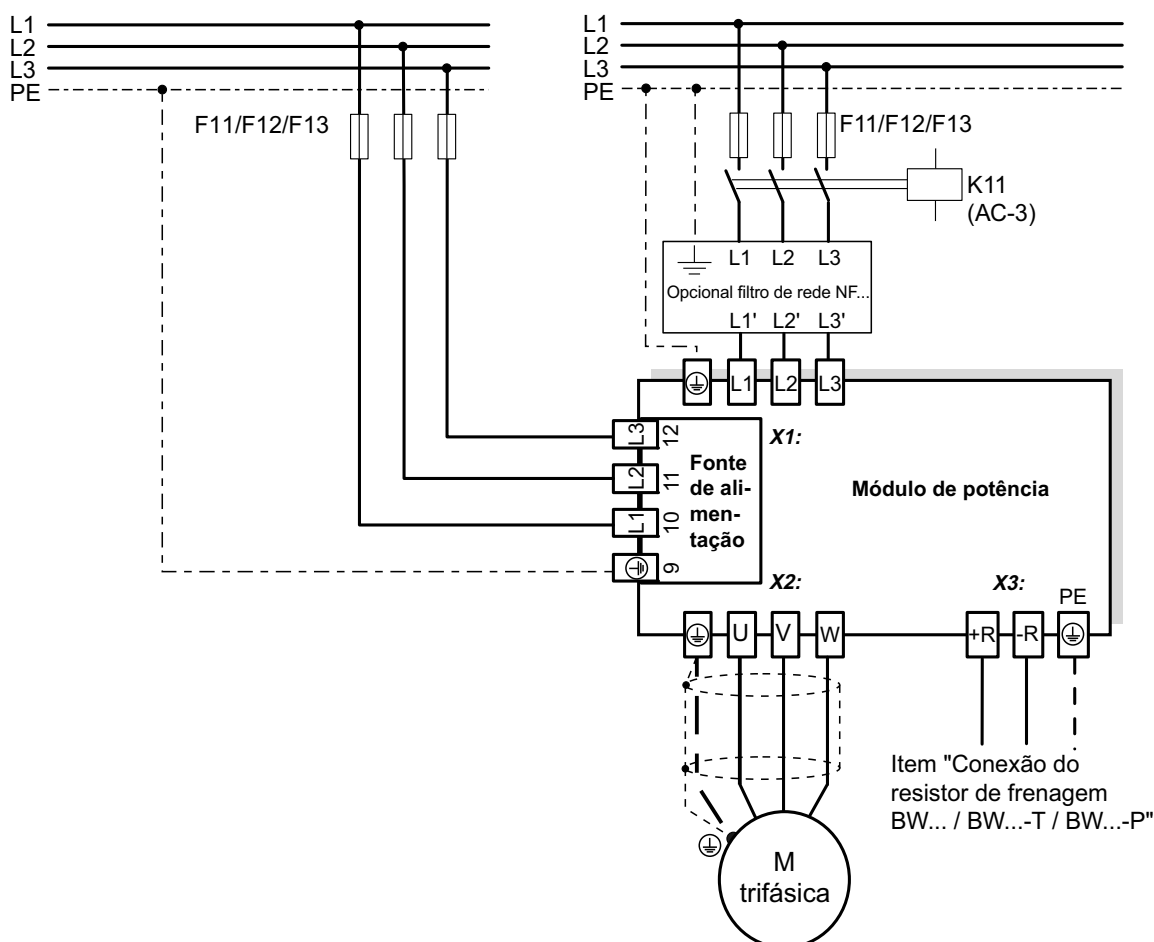
Desligar sempre o freio dos lados CC e CA nas seguintes situações:

− em todas as aplicações de elevação,

− em acionamentos que exijam um tempo de reação rápido do freio e

− nos modos de operação CFC e SERVO.

### 3.1.2 Módulo de potência e fonte de alimentação CC (tamanho 7)

Para a conexão do freio, consultar o esquema de ligação do tamanho 1 - 6.

2079053451

*Dados técnicos da fonte de alimentação CC:*

- Corrente nominal: 2,4 $A_{CA}$
- Corrente de conexão 30 $A_{CA}$ / 380 - 500 $V_{CA}$

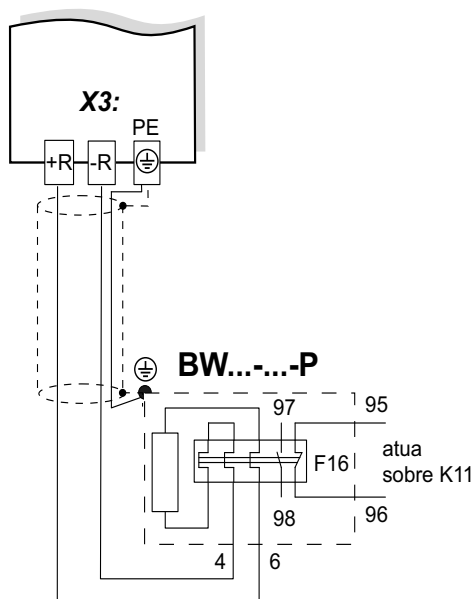
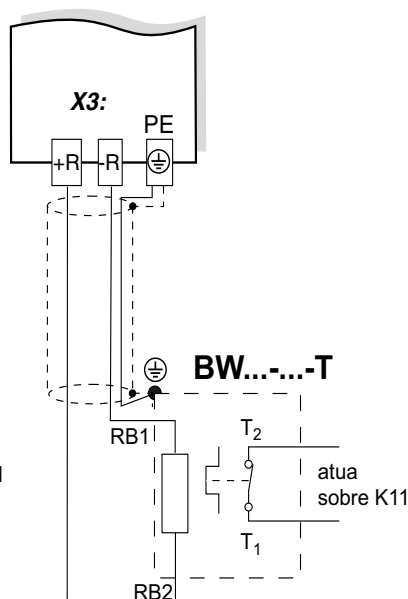
|  | **NOTAS** |
|---|---|
| | Em caso de operação auxiliar através de fonte de alimentação, **observar** que não é permitida a conexão de fontes de alimentação externas +24 V no borne de controle X10:9. Uma conexão incorreta gera uma mensagem de irregularidade! |

### 3.1.3 Retificador do freio no painel elétrico

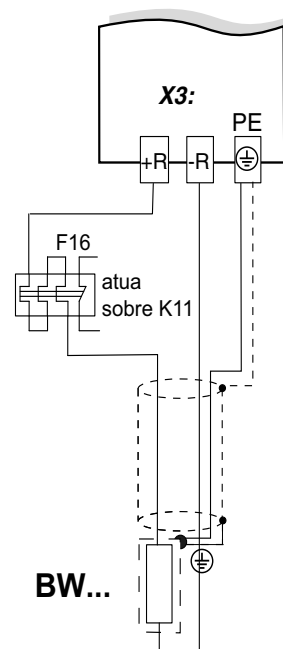
Ao montar o retificador do freio no painel elétrico, instalar os cabos entre o retificador do freio e o freio separado de outros cabos. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

### 3.1.4 Resistor de frenagem BW... / BW...-...-T /BW...-...-P

**Módulo de potência**

X3:
PE
+R -R
BW...-...-P
97 95
F16
atua
sobre K11
98 96
4 6

Quando o contato de sinal F16 é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Reg. bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

**Módulo de potência**

Quando o interruptor de temperatura interno é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Reg. bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

**Módulo de potência**

Quando o relé bimetálico externo (F16) é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Reg. bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

1805563147

| | Proteção contra sobrecarga | | |
|---|---|---|---|
| **Resistor de frenagem tipo** | **Especificado pelo design** | **Interruptor de temperatura interno (..T)** | **Relé bimetálico externo (F16)** |
| BW... | - | - | Necessário |
| BW...-...-T | - | Um dos dois opcionais (interruptor de temperatura interno / relé bimetálico externo) é necessário. | |
| BW...-003 / BW...-005 | Suficiente | - | Permitido |
| BW090-P52B | Suficiente | - | - |

### 3.1.5 Descrição das funções dos bornes da unidade básica (módulo de potência e módulo de controle)

| Borne | | Função | |
|---|---|---|---|
| **X1:1/2/3**<br>**X2:4/5/6**<br>**X3:8/9**<br>**X4:** | **L1/L2/L3 (PE)**<br>**U/V/W (PE)**<br>**+R/-R (PE)**<br>**$+U_Z/-U_Z$ (PE)** | Conexão à rede de alimentação<br>Conexão do motor<br>Conexão ao resistor de frenagem<br>Conexão ao circuito intermediário | |
| **9,10,11,12** | **L1/L2/L3/PE** | Conexão do módulo de conexão à rede (apenas para tamanho 7) | |
| **S11:**<br>**S12:**<br>**S13:**<br><br>**S14:** | | Seleção sinal I CC (0(4)...20 mA) ↔ sinal V CC(-10 V...0...10 V, 0...10 V), ajuste de fábrica no sinal V.<br>Ligar ou desligar o resistor de terminação do system bus, ajuste de fábrica: desligado.<br>Ajustar a taxa de transmissão para a interface RS485 XT.<br>Selecionável entre 9,6 ou 57,6 kBaud, ajuste de fábrica 57,6 kBaud.<br>Ligar ou desligar a entrada de frequência, ajuste de fábrica desligado. | |
| **X12:1**<br>**X12:2**<br>**X12:3** | **DGND**<br>**SC11**<br>**SC12** | Potencial de referência do system bus<br>System bus positivo<br>System bus negativo | |
| **X11:1**<br>**X11: 2-3**<br>**X11:4**<br>**X11:5** | **REF1**<br>**AI11:12**<br>**AGND**<br>**REF2** | CC+10 V (máx. 3 $mA_{CC}$) para o potenciômetro de valor nominal<br>Entrada de valor nominal n1 (entrada analógica ou entrada com potencial de referência AGND), forma do sinal → P11_ / S11<br>Potencial de referência para sinais analógicos (REF1, REF2, AI.., AO..)<br>CC–10 V (máx. 3 $mA_{CC}$) para o potenciômetro de valor nominal | |
| **X13:1**<br>**X13:2**<br>**X13:3**<br><br>**X13:4**<br>**X13:5**<br>**X13:6** | **DIØØ**<br>**DIØ1**<br>**DIØ2**<br><br>**DIØ3**<br>**DIØ4**<br>**DIØ5** | Entrada digital 1, com programação fixa "/Reg. bloqueado"<br>Entrada digital 2, com ajuste de fábrica "Horário/parada"<br>Entrada digital 3, com ajuste de fábrica "Anti-horário/parada"<br>Entrada digital 4, com ajuste de fábrica "Liberação/parada"<br>Entrada digital 5, com ajuste de fábrica em "n11/n21"<br>Entrada digital 6, com ajuste de fábrica em "n12/n22" | • As entradas digitais têm separação de potencial através de optoacopladores.<br>• Possibilidades de seleção para as entradas digitais 2 a 6 (DIØ1...DIØ5) → Menu de parâmetros P60_ |
| **X13:7** | **DCOM** | Referência para as entradas digitais X13:1 a X13:6 (DIØØ...DIØ5) e X16:1/X16:2 (DIØ6...DIØ7)<br>• Aplicar tensão externa de +24 $V_{CC}$ nas entradas digitais: é necessária uma conexão X13:7 (DCOM) com o potencial de referência da tensão externa.<br>– sem jumper X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → entradas digitais isoladas<br>– com jumper X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → entradas digitais não isoladas<br>• Comutar as entradas digitais de X13:8 ou X10:8 (VO24) com +24 $V_{CC}$ → é necessário um jumper X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) | |
| **X13:8**<br><br>**X13:9**<br>**X13:10**<br>**X13:11** | **VO24**<br><br>**DGND**<br>**ST11**<br>**ST12** | Saída de tensão auxiliar +24 $V_{CC}$ (máx. carga X13:8 **e** X10:8 = 400 mA) para chaves de comando externas<br>Potencial de referência para sinais digitais<br>RS485+ (taxa de transmissão com ajuste fixo em 9,6 kBaud)<br>RS485- | |
| **X16:1**<br>**X16:2**<br>**X16:3**<br>**X16:4**<br>**X16:5**<br><br><br>**X16:6** | **DIØ6**<br>**DIØ7**<br>**DOØ3**<br>**DOØ4**<br>**DOØ5**<br><br><br>**DGND** | Entrada digital 7, com ajuste de fábrica "sem função"<br>Entrada digital 8, com ajuste de fábrica "sem função"<br>Saída digital 3, com ajuste de fábrica em "saída IPOS"<br>Saída digital 4, com ajuste de fábrica em "saída IPOS"<br>Saída digital 5, com ajuste de fábrica em "saída IPOS"<br>**Não aplicar tensão externa nas saídas digitais X16:3 (DOØ3) a X16:5 (DOØ5)!**<br>Potencial de referência para sinais digitais | • As entradas digitais têm separação de potencial através de optoacopladores.<br>• Possibilidades de seleção para as entradas digitais 7 e 8 (DIØ6/DIØ7) → Menu de parâmetros P60_<br>• Possibilidade de seleção para as saídas digitais 3 até 5 (DOØ3...DOØ5) → Menu de parâmetros P62_ |

| Borne | | Função |
|---|---|---|
| **X10:1**<br><br>**X10:2**<br>**X10:3**<br><br>**X10:4**<br>**X10:5**<br>**X10:6**<br>**X10:7** | **TF1**<br><br>**DGND**<br>**DBØØ**<br><br>**DOØ1-C**<br>**DOØ1-NO**<br>**DOØ1-NC**<br>**DOØ2** | Conexão KTY+/TF/TH (conectar com X10:2 através de TF/TH), ajuste de fábrica em "sem resposta" (→ P835)<br>Potencial de referência para sinais digitais / KTY–<br>Saída digital DBØØ, com programação fixa "/freio", carga máx. 150 $mA_{CC}$ (à prova de curto-circuito, de alimentação fixa até 30 $V_{CC}$)<br>Contato conjunto saída digital 1, com ajuste de fábrica em "pronto para operação"<br>Contato fechado saída digital 1, carga máx. dos contatos de relé 30 $V_{CC}$ e CC 0,8 A<br>Contato aberto saída digital 1<br>Saída digital DBØ2, ajuste de fábrica em "/irregularidade", carga máx. CC 50 mA (à prova de curto-circuito, de alimentação fixa até 30 $V_{CC}$). Possibilidades de seleção para as saídas digitais 1 e 2 (DOØ1 e DOØ2) → menu de parâmetros P62_. Não aplicar tensão externa nas saídas digitais X10:3 (DBØØ) e X10:7 (DOØ2)! |
| **X10:8**<br><br>**X10:9**<br><br>**X10:10** | **VO24**<br><br>**VI24**<br><br>**DGND** | Saída de tensão auxiliar +24 $V_{CC}$ (máx. carga X13:8 **e** X10:8 = 400 mA) para chaves de comando externas<br>Entrada de tensão de alimentação +24 $V_{CC}$ (tensão auxiliar de acordo com o tipo dos opcionais, diagnóstico da unidade com rede desligada)<br>Potencial de referência para sinais digitais<br>**Observação sobre X:10.9: aplicar tensão auxiliar externa de +24 $V_{CC}$ apenas nos tamanhos 0-6. No tamanho 7, a fonte de alimentação CC deve ser alimentada com tensão de alimentação. Para tal, observar o capítulo "Módulo de potência e fonte de alimentação CC (tamanho 7)" (→ pág. 10).** |
| **X17:1**<br>**X17:2**<br>**X17:3**<br>**X17:4** | **DGND**<br>**VO24**<br>**SOV24**<br>**SVI24** | Potencial de referência para X17:2<br>Saída de tensão auxiliar +24 $V_{CC}$, **apenas para alimentação do X17:4 da mesma unidade**<br>Potencial de referência para entrada +24 $V_{CC}$ "parada segura" (contato de segurança)<br>Entrada +24 $V_{CC}$ "parada segura" (contato de segurança) |
| **XT** | | Apenas interface de serviço. Slot para opcional: DBG60B / UWS21B / USB11A |

# 4 Colocação em operação

## *4.1 Observações gerais sobre a colocação em operação*

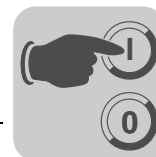
**PERIGO!**

Conexões de potência descobertas.

Morte ou ferimento grave através de choque elétrico.

- Instalar a proteção contra contato acidental de acordo com os regulamentos.
- Nunca colocar a unidade em operação se a proteção contra contato acidental não estiver instalada.

### 4.1.1 Pré-requisito

O planejamento de projeto correto do acionamento é um pré-requisito para efetuar uma colocação em operação bem sucedida. Indicações detalhadas para o planejamento de projeto e a explicação dos parâmetros encontram-se no manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60/61B.

## *4.2 Operação do MOVITOOLS® MotionStudio*

### 4.2.1 Sobre o MOVITOOLS® MotionStudio

*Tarefas*

O pacote de software permite ao usuário realizar as seguintes tarefas de forma consistente:

- Estabelecer comunicação com as unidades
- Executar diferentes funções com as unidades.

*Estabelecer comunicação com as unidades*

O servidor de comunicação SEW está integrado no pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio para estabelecer comunicação com as unidades.

O servidor de comunicação SEW permite criar **canais de comunicação**. Assim que eles tiverem sido criados, as unidades se comunicam através de seus opcionais de comunicação através desses canais de comunicação. É possível operar no máximo 4 canais de comunicação simultaneamente.

O MOVITOOLS® MotionStudio apoia os seguintes tipos de canais de comunicação:

- Serial (RS-485) via interface serial
- System bus (SBus) via interface serial
- Ethernet
- EtherCAT
- Fieldbus (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

A disponibilidade dos canais de comunicação irá variar de acordo com a unidade e seus opcionais de comunicação.

*Executar diferentes funções com as unidades*

O pacote de software permite ao usuário realizar as seguintes funções de forma consistente:

- Parametrização (p. ex. na pasta de parâmetros da unidade)
- Colocação em operação
- Visualização e diagnóstico
- Programação

Para executar as funções com as unidades, os seguintes componentes básicos estão integrados no pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Todas as funções se comunicam utilizando **tools**. O MOVITOOLS® MotionStudio oferece os tools adequados para cada tipo de unidade.

*Suporte técnico*

A SEW-EURODRIVE lhe oferece uma hotline de assistência técnica 24 horas.

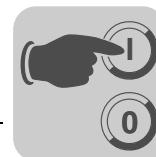
Disque **+ 55 (0) (11) 2489 9090** para entrar em contato com o **Serviço de Assistência Técnica SEW**. Você também pode enviar um fax para **+55 (0) (11) 2480 4618.**

*Ajuda online*

Após a instalação, os seguintes tipos de ajuda estão à sua disposição:

- Após inicializar o software, esta documentação é exibida em uma janela auxiliar.

  Se a janela auxiliar não for exibida após a inicialização, desativar o campo de controle "Display" no item de menu [Settings] / [Options] / [Help].

  Se desejar que a janela auxiliar volte a ser exibida, ativar o campo de controle "Display" no item de menu [Settings] / [Options] / [Help].
- Nos campos onde é necessário introduzir valores específicos, estão disponíveis recursos de ajuda. Por exemplo, você pode usar a tecla <F1> para exibir informações sobre as faixas de valores aceitáveis do parâmetro da unidade.

### 4.2.2 Primeiros passos

*Inicializar o software e criar projeto*

Para instalar o MOVITOOLS® MotionStudio e para criar projeto, proceder da seguinte maneira:

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio no menu inicial do Windows no seguinte item de menu:

   [Iniciar] / [Programas] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]

2. Criar um projeto com nome e um local onde ele deva ser salvo.

*Estabelecimento de comunicação e escaneamento da rede*

Para estabelecer uma comunicação com MOVITOOLS® MotionStudio e para escanear sua rede, proceder da seguinte maneira:

1. Criar um canal de comunicação para poder comunicar-se com suas unidades.

   Os dados detalhados para configurar um canal de comunicação encontram-se no item do respectivo tipo de comunicação.

2. Escanear a sua rede com (escaneamento de unidade). Para tal, pressionar o botão [1] [Start network scan] na barra de ferramentas.

1132720523

1. Selecionar a unidade que deseja configurar.
2. Abrir o menu de contexto pressionando a tecla direita do mouse.

   Como resultado serão exibidos tools específicos da unidade para realizar funções com as unidades.

*Colocação em operação das unidades (online)*

Para colocar unidades em operação (online), proceder da seguinte maneira:

1. Passar para a visualização da rede.
2. Clicar no símbolo "Switch to online mode" [1] na barra de ferramentas.

1184030219

[1] Símbolo "Switch to online mode"

3. Selecionar a unidade que deseja colocar em operação.
4. Abrir o menu de contexto e selecionar o comando [Startup] / [Startup].

   Como resultado, abre-se o assistente de colocação em operação.

5. Seguir as instruções do assistente de colocação em operação e em seguida carregar os dados de colocação em operação na sua unidade.

# 5 Operação

## *5.1 Indicações operacionais*

### 5.1.1 Display de 7 segmentos

O display de 7 segmentos exibe a condição de operação do MOVIDRIVE® e, em caso de irregularidades, exibe os códigos de irregularidade ou de aviso.

| Display de 7 segmentos | Status da unidade (high-byte na palavra de estado 1) | Significado |
|---|---|---|
| **0** | **0** | Operação 24 V (conversor não está pronto) |
| **1** | **1** | Regulador bloqueado |
| **2** | **2** | Sem liberação |
| **3** | **3** | Corrente em parada |
| **4** | **4** | Liberação |
| **5** | **5** | Controle n |
| **6** | **6** | Controle M |
| **7** | **7** | Controle de retenção |
| **8** | **8** | Ajuste de fábrica |
| **9** | **9** | Chave fim de curso alcançada |
| **A** | **10** | Opcional de tecnologia |
| **c** | **12** | Referenciamento IPOS$^{plus®}$ |
| **d** | **13** | Sincronização |
| **E** | **14** | Calibrando encoder |
| **F** | **Número da irregularidade** | Indicação de irregularidade (piscando) |
| **H** | **Indicação de estado** | Operação manual |
| **t** | **16** | Conversor está aguardando dados |
| **U** | **17** | "Parada segura" ativa |
| $^{2}$ (ponto piscando) | - | Programa IPOS$^{plus®}$ em execução |
| Indicação piscando | - | PARADA através de DBG 60B |
| ꟻ1 ...ꟻ9 | - | RAM com defeito |

 **ATENÇÃO!**

Interpretação incorreta da indicação U = "Parada segura" ativa.

Morte ou ferimentos graves.

**A indicação U = "Parada segura" não está relacionada com a segurança e não deve ser utilizada para indicação de funcionamento seguro!**

### 5.1.2 Controle manual DBG60B

**Indicações básicas:**

| Indicação | Descrição |
|---|---|
| 0.00rpm<br>0.000Amp<br>REG. BLOQUEADO | Indicação em caso de X13:1 (DIØØ "/REG. BLOQUEADO") = "0". |
| 0.00rpm<br>0.000Amp<br>SEM HABILITAÇÃO | Indicação em caso de X13:1 (DIØØ "/REG. BLOQUEADO") = "1" e conversor não liberado ("LIBERAÇÃO/PARADA" = "0"). |
| 950.00rpm<br>0.990Amp<br>HABILITADO (VFC) | Indicação com o conversor liberado. |
| NOTA 6:<br>VAL MUITO GDE | Mensagem de aviso |
| (DEL)=Quit<br>IRREGULARIDADE 9<br>COLOC OPERAÇÃO | Indicação de irregularidade |

## *5.2 Mensagens de aviso*

Mensagem de aviso no DBG60B (aprox. por 2 s) ou no MOVITOOLS® Motion-Studio/SHELL (mensagem deve ser confirmada):

| Nr. | Texto DBG60B/SHELL | Descrição |
|---|---|---|
| **1** | ÍNDICE INVÁLIDO | Índice solicitado através da interface não disponível. |
| **2** | NAO IMPLEMENTADO | • Tentativa de realizar uma função não implementada.<br>• Foi selecionado um serviço de comunicação incorreto.<br>• Foi selecionada operação manual através de interface não permitida (p. ex., fieldbus). |
| **3** | VAL SÓ LEITURA | Tentativa de alterar um valor somente para leitura. |
| **4** | BLOQUEIO PARÂM. | Bloqueio de parâmetro P 803 = "LIGADO", parâmetro não pode ser alterado. |
| **5** | CONFIGURAÇ ATIVA | Tentativa de alterar parâmetros durante ajuste de fábrica. |
| **6** | VAL MUITO GDE | Tentativa de introduzir um valor muito alto. |
| **7** | VAL MUITO PEQ | Tentativa de introduzir um valor muito baixo. |
| **8** | REQ CARTA ADIC | Falta a placa opcional necessária para a função selecionada. |
| **10** | SOMENTE VIA ST1 | A operação manual deve ser concluída através de X13:ST11/ST12 (RS485). |
| **11** | SOMENTE TERMINAL | A operação manual deve ser terminada através de BORNE (DBG60B ou UWS21B). |
| **12** | SEM ACESSO | Acesso aos parâmetros selecionados negado. |
| **13** | REG. BLOQ. EXIGIDO | Colocar borne DIØØ "/Reg. bloqueado" = "0" para a função selecionada. |
| **14** | VALOR INVÁLIDO | Tentativa de introduzir um valor inválido. |
| **16** | PARÂM. NÃO MEM | Estouro do buffer da EEPROM; p. ex., devido a acessos de escrita cíclicos. O parâmetro não é salvo na EEPROM e é perdido após o DESLIGAMENTO DA REDE DE ALIMENTAÇÃO. |
| **17** | DESABILITE CONV. | • O parâmetro a ser alterado pode ser ajustado apenas no estado "REG. BLOQUEADO".<br>• Tentativa de mudar para a operação manual em operação liberada. |

## 5.3 Cartão de memória

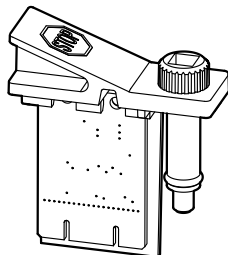
O cartão de memória encaixável encontra-se integrado na unidade básica. Os dados da unidade estão salvos no cartão de memória e são sempre atuais. Se uma unidade tiver que ser substituída, basta retirar o cartão de memória de uma unidade e inseri-lo na outra, o que elimina a necessidade de efetuar backup dos dados. É possível instalar quantas placas opcionais forem necessárias.

1810728715

*Figura 34: Cartão de memória MDX60B/61B*

### 5.3.1 Notas sobre a troca do cartão de memória

- O cartão de memória só pode ser inserido quando o MOVIDRIVE® B estiver desligado.
- O cartão de memória da unidade original só pode ser instalado num conversor novo. As seguintes combinações são permitidas:

| Conversor original MOVIDRIVE® MDX60B/61B... | Novo conversor MOVIDRIVE® MDX60B/61B... |
|---|---|
| 00 | 00 ou 0T |
| 0T | 0T |

- As placas opcionais instaladas no conversor novo devem ser as mesmas da unidade original.

  Caso contrário, é exibida a mensagem de irregularidade "79 Configuração HW" (configuração de hardware). A irregularidade pode ser eliminada no menu de contexto selecionando o item de menu "DEFINIÇÃO FÁBRICA" (ajuste de fábrica P802). Desta forma, a unidade é resetada no estado de fornecimento. Em seguida, é necessária uma nova colocação em operação.
- O estado do contador do opcional DRS11B e dados dos opcionais DH..1B e DCS..B não são salvos no cartão de memória. Ao trocar o cartão de memória, é necessário instalar as placas opcionais DRS11B, DH..1B e DCS..B da unidade original no novo conversor.

  Se um MOVIDRIVE® B tamanho 0 com o opcional DHP11B for utilizado como unidade original, é necessário usar um novo opcional DHP11B com o registro de dados de configuração salvo anteriormente (nomedoarquivo.sewcopy) na unidade de reposição.
- Se um encoder absoluto for utilizado como encoder de motor ou encoder síncrono, é necessário referenciar o encoder após uma troca de unidades.
- Em caso de troca de um encoder absoluto, é necessário referenciar o encoder novamente.

# 6 Service

## *6.1 Informações sobre irregularidades*

### 6.1.1 Memória de irregularidade

A memória de irregularidade (P080) salva as últimas cinco mensagens de irregularidades (irregularidades t-0...t-4). Em caso de mais de cinco irregularidades, sempre é apagada a mensagem de irregularidade mais antiga. Quando ocorre uma irregularidade, são salvas as seguintes informações:

Irregularidade ocorrida • estado das entradas/saídas digitais • estado operacional do conversor • estado do conversor • temperatura do dissipador • rotação • corrente de saída • corrente ativa • utilização da unidade • tensão do circuito intermediário • horas ligado à rede • horas de operação • jogo de parâmetros • utilização do motor.

### 6.1.2 Reações de desligamento

Em caso de irregularidade, o conversor permanece bloqueado. Existem 3 tipos de reações de desligamento, dependendo da irregularidade:

*Desligamento imediato* — A unidade não consegue frear o acionamento; em caso de irregularidade, o estágio de saída entra em alta impedância e o freio é aplicado imediatamente (DBØØ "/freio" = "0").

*Parada rápida* — O conversor freia o acionamento na rampa de parada t13/t23. O freio é aplicado quando é alcançada a rotação de parada (DBØØ "/freio" = "0"). Decorrido o tempo de atuação do freio (P732 / P735), o estágio de saída entra em alta impedância.

*Parada de emergência* — O conversor freia o acionamento na rampa de emergência t14/t24. O freio é aplicado quando é alcançada a rotação de parada (DBØØ "/freio" = "0"). Decorrido o tempo de atuação do freio (P732 / P735), o estágio de saída entra em alta impedância.

### 6.1.3 Reset

Uma mensagem de irregularidade pode ser resetada das seguintes maneiras:

- Desligando e voltando a ligar a rede de alimentação.

  Recomendação: observar o tempo mínimo de 10 s para voltar a ligar o contator de alimentação K11
- Reset através dos bornes de entrada, p. ex., através de uma entrada digital respectivamente programada (DIØ1 ... DIØ7 na unidade básica, DI1Ø...DI17 no opcional DIO11B).
- Reset manual no SHELL (P840 = "SIM" ou [parâmetro] / [reset manual ]).
- Reset manual com DBG60B
- O auto-reset realiza até no máximo cinco operações de reset seguidas da unidade com tempo de auto-reset ajustável.

**PERIGO!**

Perigo de esmagamento devido à partida involuntária do motor através de auto-reset.

Ferimentos graves ou fatais.

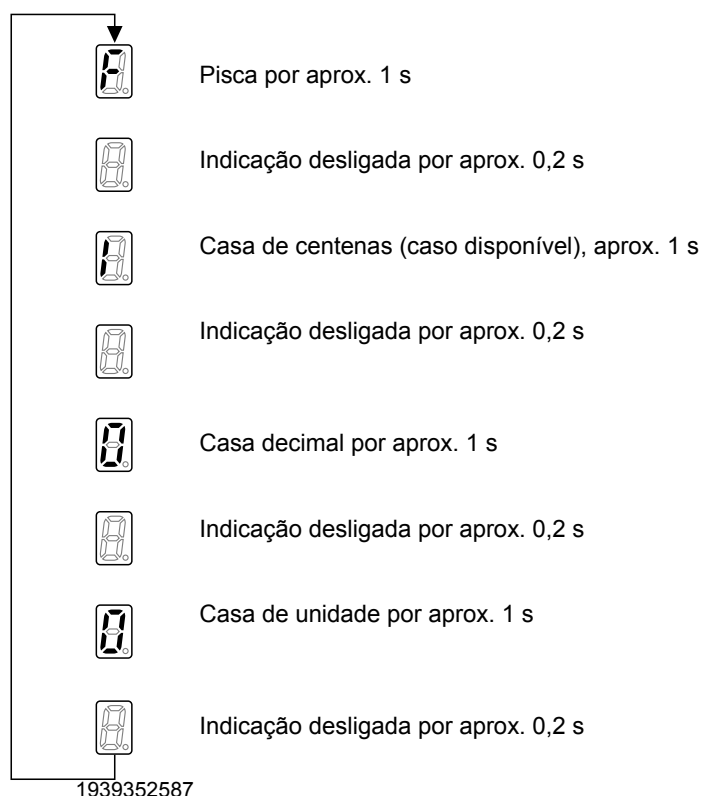
- Não utilizar auto-reset em acionamentos cujo reinício automático possa colocar pessoas ou unidades em risco.
- Executar reset manual.

### 6.1.4 Timeout ativo

Se o conversor for controlado através de uma interface de comunicação (fieldbus, RS485 ou SBus), e se foi executado um desligamento e religamento ou um reset de irregularidade, a liberação permanece desativada até o conversor voltar a receber dados válidos da interface monitorada com timeout.

## *6.2 Mensagens de irregularidades e lista de irregularidades*

### 6.2.1 Mensagem de irregularidade através do display de 7 segmentos

O código de irregularidade é indicado em um display de 7 segmentos, seguindo a ordem de exibição abaixo (p. ex., código de irregularidade 100):

Após um reset ou quando o código de irregularidade voltar a assumir o valor "0", o mostrador passa a exibir a indicação operacional.

### 6.2.2 Indicação do código de subirregularidade

O código de subirregularidade é exibido no MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 4.50) ou no controle manual DBG60B.

### 6.2.3 Lista de irregularidades

Na coluna "Resposta P" é listada a resposta a irregularidade no ajuste de fábrica. Um (P) significa que a resposta é programável (através do *P83_ Resposta a irregularidade* ou com IPOS$^{plus®}$). Na irregularidade 108, um (P) significa que a resposta é programável através do *P555 Resposta a irregularidade DCS*. Na irregularidade 109, um (P) significa que a resposta é programável através do *P556 Resposta a alarme DCS*.

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **00** | Sem irregularidades | | | | | |
| **01** | Sobrecorrente | Desligamento imediato | 0 | Estágio de saída | • Saída em curto-circuito<br>• Motor muito grande<br>• Estágio de saída com defeito<br>• Alimentação de corrente Transformador de corrente<br>• Limite de rampas desligado e tempo de rampas ajustado curto demais<br>• Módulo de fase com defeito<br>• Tensão de alimentação de 24 V ou 24 V gerada dela é instável<br>• Interrupção ou curto-circuito nas linhas de sinal dos módulos de fase | • Eliminar o curto-circuito<br>• Conectar motor menos potente<br>• Em caso de estágio de saída com defeito, consultar a SEW Service<br>• Ativar P138 e/ou aumentar o tempo de rampa |
| | | | 1 | Monitoração $V_{CE}$ ou monitoração de subtensão do driver gate | | |
| | | | 5 | Conversor permanece no limite de corrente do hardware | | |
| | | | 6 | Monitoração $V_{CE}$ ou monitoração de subtensão do driver gate ou sobrecorrente do transformador de corrente<br>..Fase U | | |
| | | | 7 | ..Fase V | | |
| | | | 8 | ..Fase W | | |
| | | | 9 | ..Fase U e V | | |
| | | | 10 | ..Fase U e W | | |
| | | | 11 | ..Fase V e W | | |
| | | | 12 | ..Fase U e V e W | | |
| | | | 13 | Tensão de alimentação Transformador de corrente no estado de operação em rede | | |
| | | | 14 | Linhas de sinal MFE | | |
| **03** | Curto-circuito à terra | Desligamento imediato | 0 | Curto-circuito à terra | Curto-circuito à terra<br>• no cabo do motor<br>• no conversor<br>• no motor | • Eliminar o curto-circuito à terra<br>• Entrar em contato com a SEW-Service |
| **04** | Chopper de frenagem | Desligamento imediato | 0 | Tensão de circuito intermediário alta demais na operação 4 quadrantes | • Potência regenerativa excessiva<br>• Circuito do resistor de frenagem interrompido<br>• Curto-circuito no circuito do resistor de frenagem<br>• Resistor de frenagem em alta impedância<br>• Chopper de frenagem com defeito | • Aumentar as rampas de desaceleração<br>• Verificar o cabo para o resistor de frenagem<br>• Verificar os dados técnicos do resistor de frenagem<br>• Em caso de chopper de frenagem com defeito, trocar o MOVIDRIVE® |
| | | | 1 | | | |
| **06** | Falha de fase na alimentação | Desligamento imediato | 0 | Tensão de circuito intermediário periodicamente baixa demais | • Falta de fase<br>• Qualidade da tensão da rede é insuficiente | • Verificar a rede de alimentação<br>• Verificar a configuração da rede de alimentação<br>• Verificar a alimentação (fusíveis, contator) |
| | | | 3 | Irregularidade na frequência de rede | | |
| | | | 4 | - | | |
| **07** | Sobretensão do circuito intermediário | Desligamento imediato | 0 | Tensão de circuito intermediário alta demais na operação 2 quadrantes | Tensão do circuito intermediário muito alta | • Aumentar as rampas de desaceleração<br>• Verificar o cabo do resistor de frenagem<br>• Verificar os dados técnicos do resistor de frenagem |
| | | | 1 | | | |
| | | | 2 | Tensão de circuito intermediário alta demais na operação 4 quadrantes<br>.. Fase U | | |
| | | | 3 | .. Fase V | | |
| | | | 4 | .. Fase W | | |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **08** | Monitoração da rotação | Desligamento imediato (P) | 0 | Conversor no limite de corrente ou no limite de escorregamento | • O controlador de rotação e/ou de corrente (no modo de operação VFC sem encoder) está funcionando no limite ajustado devido a sobrecarga mecânica ou falta de fase na rede ou no motor.<br>• Encoder conectado incorretamente ou sentido de rotação incorreto.<br>• Em caso de controle de torque, $n_{máx}$ é ultrapassado.<br>• No modo de operação VFC: frequência de saída ≥ 150 Hz<br>• No modo de operação V/f: frequência de saída ≥ 600 Hz | • Reduzir a carga<br>• Aumentar o tempo de atraso ajustado (em P501 e/ou P503).<br>• Verificar conexão de encoder, trocar eventualmente os pares A/A e B/B.<br>• Verificar a tensão de alimentação do encoder.<br>• Verificar o limite de corrente.<br>• Se necessário, aumentar as rampas.<br>• Verificar o motor e o cabo do motor.<br>• Verificar as fases da alimentação. |
| | | | 3 | Limite do sistema "rotação atual" foi excedido. Diferença de rotação entre o valor nominal de rampa e valor atual para 2×tempo de rampa é maior do que o escorregamento esperado. | | |
| | | | 4 | Rotação máxima do campo girante foi excedida.<br>Máxima frequência do campo girante (com VFC máx. 150 Hz e com V/f máx. 600 Hz) foi excedida. | | |
| **09** | Colocação em operação | Desligamento imediato | 0 | Falta a colocação em operação | O conversor ainda não foi colocado em operação no modo de operação selecionado. | Efetuar a colocação em operação no modo de operação correspondente. |
| | | | 1 | Modo de operação incorreto foi selecionado. | | |
| | | | 2 | Tipo de encoder incorreto ou placa de encoder com defeito | | |
| **10** | IPOS-ILLOP | Parada de emergência | 0 | Comando IPOS inválido | • Foi identificado um comando incorreto durante o funcionamento do programa IPOS^plus®^.<br>• Condições incorretas durante a execução do comando. | • Verificar o conteúdo da memória do programa e corrigir se necessário.<br>• Carregar o programa correto na memória de programa.<br>• Verificar a estrutura do programa (→ manual IPOS^plus®^) |
| **11** | Sobreaquecimento | Parada de emergência (P) | 0 | Temperatura do dissipador alta demais ou termistor com defeito | • Sobrecarga térmica do conversor.<br>• Medição de temperatura de um módulo de fase está defeituoso. (tamanho 7) | • Reduzir a carga e/ou garantir refrigeração adequada.<br>• Verificar o ventilador.<br>• Se F-11 for comunicado, apesar de aparentemente não haver sobreaquecimento, isso indica um registro incorreto da temperatura do módulo de fase. Trocar o módulo de fase (tamanho 7). |
| | | | 3 | Sobreaquecimento do módulo de conexão à rede | | |
| | | | 6 | Temperatura do dissipador alta demais ou termistor com defeito<br>..Fase U | | |
| | | | 7 | ..Fase V | | |
| | | | 8 | ..Fase W<br>(tamanho 7) | | |
| **13** | Fonte do sinal de controle | Desligamento imediato | 0 | Fonte do sinal de controle não está disponível, p. ex., fonte do sinal de controle do fieldbus sem placa fieldbus. | Fonte do sinal de controle não definida ou definida incorretamente. | Ajustar a fonte do sinal de controle correta (P101). |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Denominação | Resposta (P) | Código | Denominação | Causa possível | Ação |
| **14** | Encoder | Desligamento imediato | 0 | Encoder não está conectado, encoder com defeito, cabo do encoder com defeito | • Cabo do encoder ou blindagem conectados incorretamente.<br>• Curto-circuito/ruptura de fio no cabo do encoder.<br>• Encoder com defeito. | Verificar a conexão do cabo do encoder e blindagem, verificar possível curto-circuito e ruptura de fio. |
| | | | 25 | Irregularidade no encoder X15 - Faixa de rotação foi excedida<br>Encoder em X15 gira mais rápido que 6542 rpm. | | |
| | | | 26 | Encoder X15 - Placa com defeito.<br>Irregularidade na avaliação do quadrante. | | |
| | | | 27 | Irregularidade no encoder - Conexão de encoder ou encoder com defeito | | |
| | | | 28 | Irregularidade no encoder X15 - Irregularidade de comunicação no canal RS485 | | |
| | | | 29 | Irregularidade no encoder X14 - Irregularidade de comunicação no canal RS485 | | |
| | | | 30 | Tipo de encoder desconhecido em X14/X15 | | |
| | | | 31 | Irregularidade de controle de plausibilidade Hiperface® X14/X15<br>Houve a perda de incrementos. | | |
| | | | 32 | Irregularidade no encoder X15 Hiperface®<br>Encoder Hiperface® acusa irregularidade em X15 | | |
| | | | 33 | Irregularidade no encoder X14 Hiperface®<br>Encoder Hiperface® acusa irregularidade em X14 | | |
| | | | 34 | Irregularidade no encoder X15 resolver<br>Conexão de encoder ou encoder com defeito | | |
| **17** | Irregularidade do sistema | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Stack Overflow" | Sistema eletrônico do conversor com defeito, possivelmente devido a efeitos de EMC. | • Verificar as conexões à terra e as blindagens, e melhorá-las se necessário.<br>• Se acontecer de novo, consultar a SEW Service. |
| 18 | | | 0 | Irregularidade "Stack underflow" | | |
| 19 | | | 0 | Irregularidade "External NMI" | | |
| 20 | | | 0 | Irregularidade "Undefined Opcode" | | |
| 21 | | | 0 | Irregularidade "Protection Fault" | | |
| 22 | | | 0 | Irregularidade "Illegal Word Operand Access" | | |
| 23 | | | 0 | Irregularidade "Illegal Instruction Access" | | |
| 24 | | | 0 | Irregularidade "Illegal External Bus Access" | | |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **25** | EEPROM | Parada rápida | 0 | Erro de leitura e de escrita no módulo de potência da EEPROM | Irregularidade no acesso à EEPROM ou ao cartão de memória | • Efetuar o ajuste de fábrica, resetar e voltar a ajustar os parâmetros.<br>• Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.<br>• Substituir o cartão de memória. |
| | | | 11 | Erro de leitura na memória NV<br>Memória NV interna da unidade | | |
| | | | 13 | Placa chip da memória NV Defeito no módulo de memória | | |
| | | | 14 | Placa chip da memória NV Defeito no módulo de memória | | |
| | | | 16 | Irregularidade de inicialização na memória NV | | |
| **26** | Borne externo | Parada de emergência (P) | 0 | Borne externo | Sinal de irregularidade externa através de entrada programável. | Eliminar a causa específica da irregularidade; eventualmente reprogramar o borne. |
| **27** | Faltam chaves fim de curso | Parada de emergência | 0 | Faltam as chaves fim de curso ou ruptura de fio | • Ruptura de fio/falta de ambas as chaves de fim de curso.<br>• Chaves de fim de curso invertidas em relação ao sentido de rotação do motor. | • Verificar a cablagem das chaves fim de curso.<br>• Substituir as conexões das chaves fim de curso.<br>• Reprogramar os bornes |
| | | | 2 | Chave fim de curso invertida | | |
| | | | 3 | Ambas as chaves fim de curso ativas ao mesmo tempo | | |
| **28** | Timeout fieldbus | Parada rápida (P) | 0 | Irregularidade "Timeout fieldbus" | Não houve comunicação entre o mestre e o escravo no âmbito da monitoração projetada de solicitação. | • Controlar a rotina de comunicação do mestre.<br>• Prolongar o tempo de timeout fieldbus P819)/desligar a monitoração. |
| | | | 2 | Placa de fieldbus não inicializa | | |
| **29** | Chave fim de curso alcançada | Parada de emergência | 0 | Chave de fim de curso do hardware alcançada | Foi alcançada uma chave fim de curso no modo de operação IPOS$^{plus®}$. | • Verificar a faixa de deslocamento.<br>• Corrigir o programa do usuário. |
| **30** | Timeout da parada de emergência | Desligamento imediato | 0 | Tempo excedido da rampa de parada de emergência | • Sobrecarga do acionamento.<br>• Rampa de parada de emergência muito curta. | • Verificar os dados do planejamento de projeto<br>• Prolongar a rampa de parada de emergência. |
| **31** | Sensor TF/TH | Nenhuma resposta (P) | 0 | Irregularidade proteção térmica do motor | • Motor muito quente, TF/TH ativado.<br>• TF/TH do motor desligado ou conectado incorretamente<br>• Ligação entre MOVIDRIVE® e TF/TH interrompida no motor | • Deixar o motor esfriar e resetar a irregularidade.<br>• Verificar as conexões entre o MOVIDRIVE® e TF/TH.<br>• Se TF/TH não estiver conectado: jumper X10:1 com X10:2.<br>• Colocar P835 em "Sem resposta". |
| **32** | Estouro do índice IPOS | Parada de emergência | 0 | Irregularidade no programa IPOS | Regras de programação básicas violadas, causando estouro da pilha interna de sistema. | Verificar e corrigir o programa do usuário IPOS$^{plus®}$ (→ manual IPOS$^{plus®}$). |
| **33** | Fonte do valor nominal | Desligamento imediato | 0 | Fonte do valor nominal não está disponível, p. ex., fonte do sinal de controle do fieldbus sem placa fieldbus. | Fonte do valor nominal não definida ou definida incorretamente. | Ajustar a fonte do valor nominal correta (P100). |
| **34** | Timeout de rampas | Desligamento imediato | 0 | Ultrapassagem do tempo rampa de parada rápida | Tempo das rampas de desaceleração excedido, p. ex., devido a sobrecarga. | • Aumentar as rampas de desaceleração.<br>• Eliminar a sobrecarga. |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | Causa possível | Ação |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Código | Denominação | Resposta (P) | Código | Denominação | | |
| **35** | Modo de operação | Desligamento imediato | 0 | Modo de operação não disponível | • Modo de operação não definido ou definido incorretamente.<br>• Um tipo de rampa foi ajustado com P916 que precisa de um MOVIDRIVE® na versão tecnológica.<br>• Um tipo de rampa foi ajustado com P916 que não é compatível com a função tecnológica selecionada.<br>• Um tipo de rampa foi ajustado com P916 que não é compatível com o tempo de sincronização ajustado (P888). | • Ajustar o modo de operação correto com P700 ou P701.<br>• Utilizar MOVIDRIVE® na versão tecnológica (..OT).<br>• No menu "Colocação em operação → selecionar função tecnológica...", escolher a função de tecnologia compatível com P916.<br>• Verificar os ajustes P916 e P888 |
| | | | 1 | Atribuição do modo de operação - Hardware incorreto | | |
| | | | 2 | Atribuição do modo de operação - Função tecnológica incorreta | | |
| **36** | Falta opcional | Desligamento imediato | 0 | Falta opcional ou não é permitido. | • Tipo de placa opcional não é permitido<br>• Fonte do valor nominal, fonte do sinal de controle ou modo de operação inválidos para esta placa opcional.<br>• Tipo de encoder incorreto ajustado para DIP11B | • Utilizar a placa opcional correta<br>• Ajustar a fonte do valor nominal correta (P100)<br>• Ajustar a fonte do sinal de controle correta (P101)<br>• Ajustar o modo de operação correto (P700 ou P701).<br>• Ajustar o tipo de encoder correto. |
| | | | 2 | Irregularidade no slot de encoder. | | |
| | | | 3 | Irregularidade no slot de fieldbus. | | |
| | | | 4 | Irregularidade no slot de expansão. | | |
| **37** | Watchdog do sistema | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Estouro watchdog do sistema" | Irregularidade na sequência do software do sistema | Consultar a SEW Service. |
| **38** | Software do sistema | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Software do sistema" | Irregularidade do sistema | Consultar a SEW Service. |
| **39** | Referenciamento | Desligamento imediato (P) | 0 | Irregularidade "Referenciamento" | • Falta came de referência ou came não é acionado<br>• Irregularidade na conexão de chaves fim de curso.<br>• Alteração do tipo de referenciamento durante o referenciamento. | • Verificar o came de referência<br>• Verificar a conexão das chaves de fim de curso.<br>• Verificar o ajuste do referenciamento e os respectivos parâmetros. |
| **40** | Sincronização do boot | Desligamento imediato | 0 | Timeout na sincronização boot com opcional. | • Irregularidade na sincronização do boot entre conversor e opcional.<br>• ID de sincronização não chega ou chega incorreta | Trocar a placa opcional se o problema ocorrer de novo. |
| **41** | Opcional watchdog | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade Temporizador Watchdog do opcional/para o opcional. | • Irregularidade na comunicação entre o software do sistema e o software opcional.<br>• Watchdog no programa IPOS$^{plus®}$ | • Consultar a SEW Service.<br>• Verificar o programa IPOS |
| | | | 17 | Irregularidade Watchdog IPOS. | • Um módulo de aplicação sem versão tecnológica foi carregado no MOVIDRIVE® B.<br>• Foi ajustada uma função tecnológica incorreta para utilização de um módulo aplicativo | • Verificar a liberação da tecnologia da unidade (P079).<br>• Verificar a função tecnológica (P078) ajustada. |
| **42** | Erro por atraso | Desligamento imediato (P) | 0 | Posicionamento de erro por atraso | • Encoder conectado de modo incorreto<br>• Rampas de aceleração muito curtas.<br>• Ganho P do controle de posicionamento muito pequeno<br>• Erro de parametrização do controlador de rotação<br>• Valor de tolerância para o erro por atraso muito baixo | • Verificar a conexão do encoder<br>• Aumentar as rampas<br>• Aumentar o ganho P<br>• Reparametrizar o controlador de rotação<br>• Elevar o valor de tolerância para o erro por atraso<br>• Verificar a cablagem do encoder, do motor e as fases de rede<br>• Verificar se o sistema mecânico está travado ou se encontrou um obstáculo. |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **43** | Timeout RS485 | Parada rápida (P) | 0 | Timeout de comunicação na interface RS485. | Irregularidade durante a comunicação através da interface RS485. | Verificar a conexão RS485 (p. ex., conversor - PC, conversor - DBG60B). Consultar a SEW Service. |
| **44** | Grau de utilização da unidade | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade no grau de utilização da unidade | • Grau de utilização da unidade (valor IxT) > 125 %. | • Reduzir a potência de saída<br>• Aumentar as rampas<br>• Na impossibilidade desses pontos: utilizar um conversor maior.<br>• Reduzir a carga |
| | | | 8 | Irregularidade monitoração UL | | |
| **45** | Inicialização | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade geral na inicialização. | • EEPROM no módulo de potência não parametrizada ou com parametrização errada.<br>• Placa opcional sem contato com o barramento. | • Executar o ajuste de fábrica. Se não for possível resetar a irregularidade, consultar a SEW Service.<br>• Inserir a placa opcional corretamente. |
| | | | 3 | Irregularidade na rede de dados na verificação RAM. | | |
| | | | 6 | Irregularidade CPU clock | | |
| | | | 7 | Irregularidade na avaliação de corrente. | | |
| | | | 10 | Irregularidade na colocação da proteção do flash. | | |
| | | | 11 | Irregularidade na rede de dados na verificação RAM. | | |
| | | | 12 | Irregularidade de parametrização na operação em sincronismo (operação em sincronismo interna). | | |
| **46** | Timeout system bus 2 | Parada rápida (P) | 0 | Timeout system bus CAN2 | Irregularidade durante a comunicação através do system bus 2. | Verificar a conexão do system bus. |
| **47** | Timeout system bus 1 | Parada rápida (P) | 0 | Timeout system bus CAN1 | Irregularidade durante a comunicação através do system bus 1. | Verificar a conexão do system bus. |
| **48** | Hardware DRS | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade operação do sincronismo hardware | **Só com DRS11B:**<br>• Erro no sinal do encoder mestre/encoder síncrono.<br>• Irregularidade no hardware necessário para a operação em sincronismo. | • Verificar sinais do encoder mestre/encoder síncrono.<br>• Verificar a cablagem do encoder.<br>• Trocar a placa de sincronismo |
| **77** | Palavra de controle IPOS | Nenhuma resposta (P) | 0 | Palavra de controle IPOS inválida | **Só no modo de operação IPOS$^{plus®}$:**<br>• Tentativa de ajuste de um modo automático inválido (através de controle externo).<br>• P916 = ajuste de RAMPA REDE. | • Verificar a comunicação serial com o controle externo.<br>• Verificar os valores escritos pelo controle externo.<br>• Ajustar P916 corretamente. |
| **78** | Chave fim de curso IPOS | Sem resposta (P) | 0 | Chave fim de curso de software foi atingida | **Só no modo de operação IPOS$^{plus®}$:**<br>A posição destino encontra-se fora da região limitada pelas chaves de fim de curso de software. | • Verificar o programa do usuário.<br>• Verificar a posição das chaves de fim de curso de software. |
| **79** | Configuração do harware | Desligamento imediato | 0 | Configuração do harware divergente na troca da placa de memória | Após a substituição do cartão de memória, os seguintes dados não estão mais corretos:<br>• Potência<br>• Tensão nominal<br>• Identificação de variantes<br>• Linha de equipamentos<br>• Versão tecnolóica/padrão<br>• Placas opcionais | Garantir utilização de software idêntico ou executar estado de fornecimento (parâmetro = ajuste de fábrica). |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **80** | Teste RAM | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Teste RAM" | Irregularidade interna da unidade, defeito na memória RAM. | Consultar a SEW Service. |
| **81** | Condição de partida | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade na condição de partida no sistema VFC - Hoist. | **Só no modo de operação "VFC - Hoist":**<br>Durante o tempo de pré-magnetização, a corrente não pôde ser aplicada ao motor com o valor necessário:<br>• Potência nominal do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor.<br>• Seção transversal do cabo do motor muito pequena.<br>**Somente para operação com motor linear (a partir do firmware 18):**<br>• O acionamento foi colocado no estado "Liberação", sem que o offset de comutação entre o encoder linear e o motor linear seja conhecido. Por isso, o indicador de corrente não pode ser configurado corretamente pelo conversor. | • Verificar os dados de colocação em operação e repetir se necessário.<br>• Verificar a conexão entre o conversor e o motor.<br>• Verificar a seção transversal do cabo do motor, aumentar se necessário.<br>• Realizar um deslocamento de comutação no estado "Sem liberação" e voltar para o estado "Liberação", somente quando o conversor tiver confirmado na palavra de estado bit 25 que a comutação foi realizada. |
| **82** | Saída aberta | Desligamento imediato | 0 | Saída aberta no sistema VFC - Hoist. | **Só no modo de operação "VFC - Hoist":**<br>• Interrupção de duas ou de todas as fases de saída.<br>• Potência nominal do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor. | • Verificar a conexão entre o conversor e o motor.<br>• Verificar os dados de colocação em operação e repetir se necessário. |
| **84** | Proteção do motor | Parada de emergência (P) | 0 | Irregularidade "Simulação da temperatura do motor" | • Grau de utilização do motor muito alto.<br>• Monitorização $I_N$-$U_L$ solicitada<br>• P530 foi ajustado posteriormente para "KTY" | • Reduzir a carga.<br>• Prolongar as rampas.<br>• Manter paradas mais longas.<br>• Verificar P345/346<br>• Utilizar um motor mais potente |
| | | | 2 | Curto-circuito ou ruptura de fio no termistor do motor | | |
| | | | 3 | Modelo térmico do motor não está disponível | | |
| | | | 4 | Irregularidade na monitoração UL | | |
| **86** | Módulo de memória | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade na conexão com o módulo de memória | • Falta cartão de memória<br>• Defeito no cartão de memória | • Apertar os parafusos recartilhados.<br>• Inserir e fixar o cartão de memória.<br>• Substituir o cartão de memória. |
| | | | 2 | Detecção da placa de hardware - cartão de memória incorreto | | |
| **87** | Função de tecnologia | Desligamento imediato | 0 | Função de tecnologia selecionada na unidade padrão | Ativação de uma função de tecnologia em uma unidade padrão. | Desativar a função tecnológica. |
| **88** | Sincronização | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Sincronização" | **Só no modo de operação "VFC n-control":**<br>Rotação atual > 6000 rpm na liberação do conversor. | Liberação só a partir de rotação atual ≤ 6000 rpm. |
| **92** | Problema no encoder DIP | Indicação de irregularidade (P) | 1 | Presença de sujeira no encoder Stahl WCS3. | Encoder comunica uma irregularidade. | Possível causa: encoder sujo → limpar o encoder. |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **93** | Irregularidade do encoder DIP | Parada de emergência (P). | 0 | Irregularidade "Encoder absoluto". | Encoder comunica uma irregularidade, p. ex., falha de potência.<br>• O cabo de conexão encoder - DIP11B não atende às exigências (pares trançados, blindado).<br>• Frequência de pulso muito alta para o comprimento do cabo.<br>• Ultrapassagem da velocidade/aceleração máx. permitida para o encoder.<br>• Encoder com defeito. | • Verificar a conexão do encoder absoluto.<br>• Verificar o cabo de conexão.<br>• Ajustar a frequência de pulso correta.<br>• Reduzir a velocidade de deslocamento e/ou a rampa máx.<br>• Substituir o encoder absoluto. |
| **94** | Checksum da EEPROM | Desligamento imediato | 0 | Parâmetros do módulo de potência | Falha no sistema eletrônico do conversor. Possivelmente por influência EMC ou defeito. | Enviar a unidade para reparo. |
| | | | 5 | Dados do módulo de controle | | |
| | | | 6 | Dados do módulo de potência | | |
| | | | 7 | Versão inválida do jogo de dados de configuração | | |
| **95** | Irregularidade de plausibilidade DIP | Parada de emergência (P). | 0 | Controle de plausibilidade na posição absoluta. | Não foi possível identificar uma posição plausível.<br>• Tipo de encoder ajustado é incorreto.<br>• Ajuste incorreto dos parâmetros de deslocamento IPOS$^{plus®}$.<br>• Ajuste incorreto dos fatores numerador/denominador.<br>• Foi executada uma compensação zero.<br>• Encoder com defeito. | • Ajustar o tipo de encoder correto.<br>• Verificar os parâmetros de deslocamento IPOS$^{plus®}$.<br>• Verificar a velocidade de deslocamento.<br>• Corrigir os fatores numerador/denominador.<br>• Resetar após a compensação zero.<br>• Substituir o encoder absoluto. |
| **97** | Erro de cópia | Desligamento imediato | 0 | O upload do jogo de parâmetros está ou estava com irregularidades | • Impossível ler ou escrever no cartão de memória.<br>• Erro na transmissão de dados. | • Repetir o processo de cópia.<br>• Executar o estado de fornecimento (P802) e repetir o processo de cópia. |
| | | | 1 | Interrupção do download de um jogo de parâmetros na unidade. | | |
| | | | 2 | Não é possível adotar os parâmetros.<br>Não é possível adotar os parâmetros do cartão de memória. | | |
| **98** | CRC Error | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "CRC através de flash interno" | Irregularidade interna da unidade<br>Defeito na memória flash. | Enviar a unidade para reparo. |
| **99** | Cálculo da rampa IPOS | Desligamento imediato | 0 | Irregularidade "Cálculo da rampa" | **Só no modo de operação IPOS$^{plus®}$:**<br>A rampa de posicionamento é senoidal ou quadrática ou está sendo feita uma tentativa de realização da mudança dos tempos de rampa e das velocidades de deslocamento com o conversor liberado. | Reescrever o programa IPOS$^{plus®}$ de modo que os tempos de rampa e as velocidades de deslocamento sejam alterados somente quando o conversor estiver bloqueado. |
| **100** | Aviso de vibração | Indicar irregularidade (P) | 0 | Aviso de diagnóstico de vibração | Sensor de vibração avisa (→ Instruções de operação "DUV10A"). | Determinar causa da vibração. Operação é possível até que F101 ocorra. |
| **101** | Irregularidade vibração | Parada rápida (P) | 0 | Irregularidade diagnóstico de vibração | Sensor de vibração comunica irregularidade. | A SEW-EURODRIVE recomenda eliminar a causa da vibração imediatamente. |
| **102** | Aviso de envelhecimento do óleo | Indicar irregularidade (P) | 0 | Aviso de envelhecimento do óleo | O sensor de envelhecimento do óleo emitiu uma mensagem de aviso. | Planejar troca de óleo. |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **103** | Irregularidade no sensor de envelhecimento do óleo | Indicar irregularidade (P) | 0 | Irregularidade envelhecimento do óleo | O sensor de envelhecimento do óleo emitiu uma mensagem de irregularidade. | A SEW-EURODRIVE recomenda trocar o óleo do redutor imediatamente. |
| **104** | Sobreaquecimento do sensor de envelhecimento do óleo | Indicar irregularidade (P) | 0 | Sobreaquecimento envelhecimento do óleo | O sensor de envelhecimento do óleo comunicou sobreaquecimento. | • Deixar o óleo esfriar<br>• Verificar se a refrigeração do redutor funciona adequadamente. |
| **105** | Mensagem de pronto para funcionar do sensor de envelhecimento do óleo | Indicar irregularidade (P) | 0 | Mensagem de pronto para funcionar envelhecimento do óleo | O sensor de envelhecimento do óleo não está pronto para funcionar. | • Verificar a tensão de alimentação do sensor de envelhecimento do óleo.<br>• Controlar o sensor de envelhecimento do óleo, trocá-lo caso necessário. |
| **106** | Desgaste do freio | Indicar irregularidade (P) | 0 | Irregularidade desgaste do freio | Lona do freio gasta | Trocar a lona do freio (→ Instruções de operação "Motores"). |
| **107** | Componentes da rede | Desligamento imediato | 1 | Nenhum sinal de retorno do contator principal. | Contator principal defeituoso | • Verificar o contator principal<br>• Verificar os cabo de controle |
| **108** | Irregularidade DCS | Parada imediata/irregularidade (P) | 0 | Irregularidade DCS | | |
| | | | 1 | Erro na transferência dos dados de configuração para a unidade de monitoração. | Falha na conexão durante download do programa | Enviar mais uma vez os arquivos de configuração |
| | | | 2 | Dados de configuração inválidos para a versão do software do componente. | Componente configurado com versão incorreta de software da interface de programação. | Parametrizar o componente com a versão aprovada da superfície de programação e, em seguida, ligar e desligar o componente. |
| | | | 3 | A unidade não foi programada com a superfície de programação correta. | Programa ou dados de configuração foram instalados na unidade com a interface de programação incorreta. | Verificar a versão do componente e reparametrizar com uma superfície de programação válida. Em seguida, desligar e ligar novamente a unidade. |
| | | | 4 | Irregularidade na tensão de referência | • Tensão de alimentação do componente apresenta irregularidades<br>• Elemento do componente apresenta irregularidades | • Verificar a tensão de alimentação<br>• Desligar e voltar a ligar a unidade |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | Irregularidade na tensão do sistema | | |
| | | | 7 | | | |
| | | | 8 | Irregularidade na tensão de teste | | |
| | | | 9 | | | |
| | | | 10 | Tensão de alimentação 24 $V_{CC}$ apresenta irregularidades | | |
| | | | 11 | Temperatura ambiente da unidade não está na faixa definida. | Temperatura no local de operação não está na faixa permitida | Verificar a temperatura ambiente. |
| | | | 12 | Irregularidade de plausibilidade para comutação de posição | Na comutação de posição, ZSC, JSS ou DMC está ativado permanentemente. | • Verificar a ativação ZSC<br>• Verificar a ativação JSS<br>• Ativação DMC (apenas para monitoração via posição) |
| | | | 13 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO02_P / DO02_M | Curto-circuito da saída. | Verificar a conexão na saída. |
| | | | 14 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO02_P / DO02_M | | |
| | | | 15 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO0_M | | |
| | | | 16 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO0_P. | | |
| | | | 17 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO01_M. | | |
| | | | 18 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO01_P. | | |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **109** | Alarme DCS | Parada rápida/aviso (P) | 0 | Alarme DCS | | |
| | | | 1 | Irregularidade de comunicação entre interface CAN e conversor | O opcional DCS21B/31B não recebe dados válidos do conversor. | • Verificar a conexão de hardware para o conversor.<br>• Verificar a versão do conversor. |
| | | | 2<br>3 | Irregularidade de plausibilidade na entrada digital no pulso P1 | Não há tensão pulso 1 na entrada digital DI1. | • Verificar a configuração da entrada digital DI1 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 4<br>5 | Irregularidade de plausibilidade na entrada digital no pulso P2 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI2 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 6<br>7 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI3 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI3 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 8<br>9 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI4 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI4 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 10<br>11 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI5 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI5 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 12<br>13 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI6 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI6 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 14<br>15 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI7 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI7 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 16<br>17 | Irregularidade de plausibilidade pulso 1 na entrada digital DI8 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI8 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **109** | Alarme DCS | Parada rápida/aviso (P) | 18<br>19 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI1 | Não há tensão pulso 2 na entrada digital DI1. | • Verificar a configuração da entrada digital DI1 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 20<br>21 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI2 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI2 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 22<br>23 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI3 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI3 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 24<br>25 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI4 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI4 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 26<br>27 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI5 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI5 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 28<br>29 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI6 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI6 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 30<br>31 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI7 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI7 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 32<br>33 | Irregularidade de plausibilidade pulso 2 na entrada digital DI8 | | • Verificar a configuração da entrada digital DI8 de acordo com o planejamento de projeto e esquema de ligações.<br>• Verificar a cablagem |
| | | | 34<br>35 | Irregularidade de plausibilidade para registro de velocidade | A diferença entre os dois sensores de velocidade é maior que o nível de desligamento configurado para velocidade. | • Verificar mais uma vez o percurso dos trechos com os dados ajustados na configuração do encoder.<br>• Verificar o sensor de velocidade<br>• Ajustar os sinais da velocidade de modo que cubram a mesma área, utilizando a função SCOPE |
| | | | 36<br>37 | Irregularidade de plausibilidade para registro de posição | A diferença entre os dois sinais de posição é maior que o valor configurado. | • Verificar o percurso dos trechos com os dados configurados do ajuste do encoder.<br>• Verificar o sinal de posição<br>• Todos sinais no conector do encoder de 9 pinos estão conectados corretamente?<br>• Verificar se o conector do encoder está conectado corretamente. O jumper entre o pino 1 e pino 2 no conector do encoder de 9 pinos está fechado (encoder absoluto SSI)?<br>• Ajustar os sinais de posição de modo que cubram a mesma área, utilizando a função SCOPE. |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **109** | Alarme DCS | Parada rápida/aviso (P) | 38<br>39 | Irregularidade de plausibilidade - faixa de posição incorreta | A posição atual está fora da faixa configurada. | • Verificar o percurso dos trechos com os dados configurados do ajuste do encoder.<br>• Verificar o sinal de posição; se necessário corrigir offset<br>• Ler a posição utilizando a função SCOPE e colocar em relação com os valores configurados |
| | | | 40<br>41 | Irregularidade de plausibilidade velocidade incorreta | A velocidade atual está fora da velocidade máxima configurada. | • O acionamento desloca-se fora da faixa de velocidade permitida e configurada.<br>• Verificar a configuração (velocidade máx. ajustada)<br>• Analisar o desenvolvimento da velocidade utilizando a função SCOPE |
| | | | 42<br>43 | Irregularidade de configuração: aceleração | A aceleração atual está fora da faixa de aceleração configurada. | • Verificar o tipo de encoder e a configuração (SSI / Incremental)<br>• Verificar a conexão / cablagem do encoder<br>• Verificar a polaridade dos dados do encoder<br>• Testar a função do encoder |
| | | | 44<br>45 | Irregularidade de plausibilidade da interface do encoder (A3401 = encoder 1 e A3402 = encoder 2) | A interface do encoder não corresponde aos dados configurados. | • Verificar o tipo de encoder e a configuração (SSI / Incremental)<br>• Verificar a conexão / cablagem do encoder<br>• Verificar a polaridade dos dados do encoder<br>• Testar a função do encoder |
| | | | 46<br>47 | Irregularidade na tensão de alimentação do encoder (A3403 = encoder 1 e A3404 = encoder 2) | A tensão de alimentação do encoder está fora da faixa definida (mín. 20 $V_{CC}$ / máx. 29 $V_{CC}$). | • A tensão de alimentação do encoder foi sobrecarregada e o fusível interno foi acionado<br>• Verificar a tensão de alimentação do opcional DCS21B/31B |
| | | | 48<br>49 | Irregularidade na tensão de referência | A entrada da tensão de referência do sistema de encoder está fora da faixa definida. | Controlar a entrada da tensão de referência do sistema de encoder. |
| | | | 50<br>51 | Nível de diferença do driver RS485 1 (irregularidade INC_B ou SSI_CLK) está incorreto | Sem conexão de encoder, tipo de encoder incorreto | Controlar a conexão do encoder. |
| | | | 52<br>53 | Nível de diferença do driver RS485 2 (irregularidade INC_A ou SSI_DATA) está incorreto. | | |
| | | | 54<br>55 | Diferença no contador incremental | | |
| | | | 56<br>57 | Irregularidade de plausibilidade da interface do encoder (A3401 = encoder 1 e A3402 = encoder 2) | A interface do encoder não corresponde aos dados configurados. | • Verificar o tipo de encoder e a configuração (SSI / Incremental)<br>• Verificar a conexão / cablagem do encoder<br>• Verificar a polaridade dos dados do encoder<br>• Testar a função do encoder |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **109** | Alarme DCS | Parada rápida/aviso (P) | 58<br>59 | Irregularidade de plausibilidade na conexão de encoder SEN/COS | Tipo de encoder incorreto foi conectado. | • Controlar a conexão do encoder<br>• Verificar a conexão do encoder (jumper entre pino 1 e pino 2) |
| | | | 60<br>61 | Irregularidade de plausibilidade na conexão de encoder incremental | | |
| | | | 62<br>63 | | Irregularidade de fase do encoder incremental e/ou encoder sen/cos. | • Controlar a conexão do encoder<br>• Substituir o encoder defeituoso |
| | | | 64<br>65 | Irregularidade de plausibilidade na conexão de encoder SSI | Tipo de encoder conectado não corresponde à configuração. | • Controlar a conexão do encoder<br>• Verificar o encoder conectado |
| | | | 66<br>67 | Irregularidade de plausibilidade na conexão de encoder listener SSI | | |
| | | | 68 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO2_M | Curto-circuito na saída 0 $V_{CC}$. | Verificar a conexão na saída. |
| | | | 69 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO2_P | | |
| | | | 70 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO0_M | | |
| | | | 71 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO0_P | | |
| | | | 72 | Comutação incorreta do driver LOSIDE DO1_M. | | |
| | | | 73 | Comutação incorreta do driver HISIDE DO1_P | | |
| | | | 74 | Teste de subtensão Watchdog para drive LOSIDE. | Curto-circuito 0 $V_{CC}$ em pelo menos uma das saídas digitais 0 $V_{CC}$. | Verificar a conexão das saídas. |
| | | | 75 | Teste de subtensão Watchdog para drive HISIDE. | Curto-circuito 24 $V_{CC}$ em pelo menos uma das saídas digitais 24 $V_{CC}$. | |
| | | | 76<br>77 | Monitoração anti-horária e horária (no módulo DMC) foram ativadas simultaneamente | Ativação múltipla. | Apenas um dos sentidos de rotação pode ser ativado no módulo DMC. |
| | | | 78<br>79 | Faixa de monitoração anti-horária e horária do OLC foi ativada simultaneamente | | |
| | | | 80<br>81 | Monitoração anti-horária e horária (no módulo JSS) foram ativadas simultaneamente | | |
| | | | 82<br>83 | Irregularidade de timeout MET. Sinal de partida da monitoração de tempo para botão de confirmação. | Elemento de entrada com monitoração de tempo apresenta irregularidade. | • Verificar a cablagem do elemento de entrada<br>• Elemento de entrada apresenta irregularidade |
| | | | 84<br>85 | Irregularidade de timeout MEZ.<br>Monitoração de tempo para botão de duas mãos. | Operação de duas mãos com monitoração de tempo apresenta irregularidade. | |
| | | | 86<br>87 | Irregularidade monitoração EMU1 | Monitoração do canal de desligamento apresenta irregularidades | • Verificar as conexões de hardware<br>• Tempo de operação ou de desacionamento baixo demais<br>• Verificar contatores de proteção |
| | | | 88<br>89 | Irregularidade monitoração EMU2 | | |
| **110** | Irregularidade "Proteção "e" em área potencialmente explosiva" | Parada de emergência | 0 | Duração da operação abaixo de 5 Hz foi excedida | Duração da operação abaixo de 5 Hz foi excedida | • Verificar o planejamento de projeto<br>• Reduzir a duração da operação para abaixo de 5 Hz |
| **113** | Ruptura de fio na entrada analógica | Sem resposta (P) | 0 | Ruptura de fio na entrada analógica AI1 | Ruptura de fio na entrada analógica AI1 | Verificar a cablagem |
| **116** | Irregularidade "Timeout MOVI-PLC" | Parada rápida/aviso | 0 | Timeout de comunicação MOVI-PLC® | | • Verificar a colocação em operação<br>• Verificar a cablagem |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| **123** | Interrupção do posicionamento | Parada de emergência (P) | 0 | Irregularidade no posicionamento / interrupção do posicionamento | Monitoração de destino em caso de retomada de um posicionamento interrompido. Destino foi ultrapassado. | Realizar o processo de posicionamento sem interrupção até sua conclusão. |
| **124** | Condições ambientais | Parada de emergência (P) | 1 | Temperatura ambiente permitida foi ultrapassada. | Temperatura ambiente > 60 °C | • Melhorar as condições de ventilação e refrigeração<br>• Melhorar a ventilação do painel elétrico; verificar as esteiras dos filtros. |
| **196** | Módulo de potência | Desligamento imediato | 1 | Resistência de descarga | Resistência de descarga está sobrecarregada | Cumprir o tempo de espera para ligar e desligar |
| | | | 2 | Identificação de hardware, controle de pré-carga/controle de descarga | Variante incorreta do controle de pré-carga/descarga | • Entrar em contato com a SEW Service<br>• Substituir o controle de pré-carga/descarga |
| | | | 3 | Acoplamento do inversor PLD Live | Acoplamento do inversor defeituoso | • Entrar em contato com a SEW Service<br>• Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 4 | Tensão de referência do acoplamento do inversor | Acoplamento do inversor defeituoso | • Entrar em contato com a SEW Service<br>• Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 5 | Configuração de módulos de potência | Diversos módulos de fase integrados na unidade | • Informar a SEW Service.<br>• Verificar os módulos de fase e trocá-los |
| | | | 6 | Configuração do módulo de controle | Inversor de rede do módulo de controle ou inversor do motor incorreto | Substituir e/ou atribuir corretamente o inversor de rede e inversor do motor. |
| | | | 7 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | Sem comunicação | Verificar instalação do módulo de controle. |
| | | | 8 | Comunicação controle de pré-carga/descarga-acoplamento do conversor | Sem comunicação | • Verificar a cablagem<br>• Entrar em contato com a SEW Service |
| | | | 10 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | O acoplamento do inversor não apoia nenhum protocolo. | Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 11 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | A comunicação com o acoplamento do inversor durante a "ativação" apresenta irregularidades (irregularidade CRC). | Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 12 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | O acoplamento do inversor utiliza um protocolo que não corresponde ao módulo de controle | Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 13 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | A comunicação com o acoplamento do inversor durante a operação apresenta irregularidades: uma irregularidade CRC ocorre mais de uma vez por segundo. | Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 14 | Configuração do módulo de controle | Falta uma funcionalidade PLD para o registro de dados EEPROM, tamanho 7. | Substituir o módulo de controle |
| | | | 15 | Irregularidade no acoplamento do inversor | O processador no acoplamento do inversor comunicou uma irregularidade interna. | • Se acontecer de novo, consultar a SEW Service<br>• Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 16 | Irregularidade no acoplamento do inversor: versão PLD é incompatível | | Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 17 | Irregularidade no controle de pré-carga/descarga | O processador no controle de pré-carga/descarga comunicou uma irregularidade interna. | • Se acontecer de novo, consultar a SEW Service<br>• Substituir o controle de pré-carga/descarga |

| Irregularidade | | | Subirregularidade | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Denominação** | **Resposta (P)** | **Código** | **Denominação** | **Causa possível** | **Ação** |
| | | | 18 | Irregularidade no ventilador do circuito intermediário | O ventilador do circuito intermediário está defeituoso. | • Entrar em contato com a SEW Service<br>• Verificar se o ventilador da bobina do circuito intermediário está conectado ou se está defeituoso |
| | | | 19 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | A comunicação com o acoplamento do inversor durante a operação apresenta irregularidades: uma irregularidade interna ocorre mais de uma vez por segundo. | • Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.<br>• Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 20 | Comunicação módulo de potência-módulo de controle | O módulo de controle não envia nenhuma mensagem para o acoplamento do inversor há um tempo considerável. | • Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.<br>• Substituir o acoplamento do inversor |
| | | | 21 | Medição Uz implausível da fase R | Módulo de fase com defeito | Se acontecer de novo, consultar a SEW Service |
| | | | 22 | Medição Uz implausível da fase S | | |
| | | | 23 | Medição Uz implausível da fase T | | |
| **197** | Alimentação | Desligamento imediato | 1 | Sobretensão da rede (conversor do motor somente com início de pré-carregamento) | Qualidade da tensão da rede é insuficiente. | • Verificar a alimentação (fusíveis, contator)<br>• Verificar a configuração da rede de alimentação |
| | | | 2 | Subtensão da rede (somente com conversor de rede) | | |
| **199** | Carregamento do circuito intermediário | Desligamento imediato | 4 | Processo de pré-carga foi interrompido | Circuito intermediário não pode ser carregado. | • Pré-carregamento está sobrecarregado<br>• Capacitância conectada do circuito intermediário é alta demais<br>• Curto-circuito no circuito intermediário; verificar a conexão do circuito intermediário em várias unidades. |

## 6.3 *SEW Service*

### 6.3.1 Envio para reparo

**Caso não consiga eliminar uma irregularidade**, favor entrar em contato com a **SEW-EURODRIVE Service** (→ "Serviço de assistência técnica e peças de reposição").

Quando entrar em contato com a SEW Service, favor enviar os dados da etiqueta de status.

**Ao enviar um equipamento para reparo, favor informar os seguintes dados:**

- Número de série (→ etiqueta de identificação)
- Denominação do tipo
- Versão padrão ou versão tecnológica
- Dados da etiqueta de status
- Breve descrição da aplicação (aplicação, comando por bornes ou por comunicação serial)
- Motor conectado (tipo do motor, tensão do motor, conexão ⅄ ou △)
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade.

## 6.4 *Armazenamento por longos períodos*

Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.

**Procedimento caso a manutenção não tenha sido realizada:**

Os conversores contêm capacitores eletrolíticos. Eles estão sujeitos a efeitos de envelhecimento quando estão desenergizados. Este efeito pode levar a danos dos capacitores eletrolíticos, se a unidade for conectada diretamente a tensão nominal após longo armazenamento.

Se a manutenção não tiver sido realizada regularmente, a SEW-EURODRIVE recomenda aumentar a tensão da rede lentamente até atingir a tensão máxima. Isso pode ser realizado, p. ex., utilizando um transformador variável para o qual a tensão de saída é ajustada de acordo com a visão geral a seguir.

Os seguintes estágios são recomendados:

Unidades de 380/500 $V_{CA}$:

- Estágio 1: 0 $V_{CA}$ a 350 $V_{CA}$ dentro de alguns segundos
- Estágio 2: 350 $V_{CA}$ por 15 minutos
- Estágio 3: 420 $V_{CA}$ por 15 minutos
- Estágio 4: 500 $V_{CA}$ por 1 hora

Unidades de 230 $V_{CA}$:

- Estágio 1: 170 $V_{CA}$ por 15 minutos
- Estágio 2: 200 $V_{CA}$ por 15 minutos
- Estágio 3: 240 $V_{CA}$ por 1 hora

Após este processo de regeneração, a unidade pode ser utilizada imediatamente ou pode continuar a ser armazenada por longos períodos com manutenção.

## *6.5 Reciclagem*

Favor seguir a legislação mais recente. Eliminar os materiais de acordo com a sua natureza e com as normas em vigor, p. ex.:

- Sucata eletrônica (circuitos impressos)
- Plástico (carcaça)
- Metal
- Cobre

# 7 Declarações de conformidade

## *7.1 MOVIDRIVE®*

EC Declaration of Conformity

900230010

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**declares under sole responsibility that the**

| | | |
|---|---|---|
| **frequency inverters of the series** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **are in conformity with** | | |
| **Machinery Directive** | **2006/42/EC** | **1)** |
| **Low Voltage Directive** | **2006/95/EC** | |
| **EMC Directive** | **2004/108/EC** | **4)** |
| **applied harmonized standards** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.

4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

| Bruchsal | 11.12.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Place | Date | Managing Director Technology | a) b) |

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

## 7.2 MOVIDRIVE® com DFS11B/DFS21B

# EC Declaration of Conformity

900010010

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**declares under sole responsibility that the**

| | | |
|---|---|---|
| **frequency inverters of the series** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **with built-in** | **DFS11B**<br>**DFS21B** | **PROFIsafe®**<br>**PROFIsafe®** |
| **are in conformity with** | | |
| **Machinery Directive** | **2006/42/EC** | **1)** |
| **Low Voltage Directive** | **2006/95/EC** | |
| **EMC Directive** | **2004/108/EC** | **4)** |
| **applied harmonized standards** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 62061: 2006**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.

4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

| Bruchsal | 11.12.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Place | Date | Managing Director Technology | a) b) |

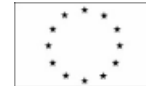
a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

## 7.3 MOVIDRIVE® com DCS21B/DCS31B

# EC Declaration of Conformity

**900020010**

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

**declares under sole responsibility that the**

| | | |
|---|---|---|
| **frequency inverters of the series** | **MOVIDRIVE® B** | |
| **with built-in** | **DCS21B**<br>**DCS31B** | **PROFIsafe®** |
| **are in conformity with** | | |
| **Machinery Directive** | **2006/42/EC** | **1)** |
| **Low Voltage Directive** | **2006/95/EC** | |
| **EMC Directive** | **2004/108/EC** | **4)** |
| **applied harmonized standards** | **EN 13849-1:2008**<br>**EN 61800-5-1:2007**<br>**EN 61800-3:2007** | **5)** |

1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.

4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

| Bruchsal | 11.12.09 | Johann Soder | |
|---|---|---|---|
| Place | Date | Managing Director Technology | a) b) |

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 152
Caixa Postal: 201-07111-970
Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250
sew@sew.com.br

→ **www.sew-eurodrive.com.br**